

Hubungan Aktivitas Integrasi *Visual Motorik* Dengan *Handwriting Skills* Anak Usia Dini

Khamila Osama Nur Amanah¹, Aam Kurnia², Nano Nurdiansah³

^{1,2,3}Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

e-mail: ¹khamilakham@gmail.com, ²aam.kurnia@uinsgd.ac.id,

³nano@gmail.uinsgd.ac.id

Abstrak

Handwriting skills pada anak usia dini merupakan keterampilan dasar yang penting dalam perkembangan akademis mereka. Salah satu faktor yang mempengaruhi handwriting skills ini adalah integrasi visual motorik, yaitu kemampuan untuk mengkoordinasikan persepsi visual dengan gerakan motorik tangan. Berdasarkan hasil observasi di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung yang menunjukkan adanya masalah pada keterampilan motorik halus mereka. Hal ini terlihat dari sejumlah anak, di mana 50% diantaranya mengalami kesulitan dalam memegang dan mengendalikan alat tulis, yang menyebabkan adanya hambatan pada handwriting skills mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara integrasi visual motorik dengan handwriting skills anak usia dini. Jenis pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional. Sampel pada penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh artinya jumlah sampel dilakukan dengan menetapkan seluruh populasi sebagai responden penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh harga t hitung $3.59 > t$ tabel 2.179 , maka dapat diinterpretasikan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternative (H_a) diterima. Artinya adanya korelasi yang signifikan antara integrasi visual motorik dengan handwriting skills anak usia dini, di mana anak-anak dengan kemampuan integrasi visual motorik yang baik cenderung memiliki handwriting skills yang lebih baik. Dengan demikian, intervensi yang difokuskan pada latihan visual motorik di lingkungan pendidikan anak usia dini dapat menjadi langkah efektif dalam mendukung perkembangan handwriting skills mereka.

Kata kunci: *integrasi visual motorik, handwriting skills, anak usia dini*

JOECES

Journal of Early Childhood Education Studies

Volume 4, Nomor 1 (2024)

Abstract

Handwriting skills in early childhood are fundamental abilities crucial to their academic development. One of the factors influencing these handwriting skills is visual-motor integration, which refers to the ability to coordinate visual perception with hand motor movements. Based on observations in Group B of RA Al-Hasan Panyileukan, Bandung, it was found that there were issues related to fine motor skills. This was evident in several children, with 50% of them experiencing difficulty in holding and controlling writing tools, which led to hindrances in their handwriting skills. This study aims to examine the relationship between visual-motor integration and handwriting skills in early childhood. The approach used in this study is a quantitative approach with a correlational method. The sample in this study was determined using a saturated sampling technique, meaning the entire population was selected as research respondents. The data collection techniques used were observation and documentation. The results of the study show that based on the hypothesis test, the t -value obtained was $3.59 > t$ -table 2.179, which indicates that the null hypothesis (H_0) is rejected and the alternative hypothesis (H_a) is accepted. This means there is a significant correlation between visual-motor integration and handwriting skills in early childhood, where children with better visual-motor integration tend to have better handwriting skills. Therefore, interventions focused on visual-motor exercises in early childhood education settings can be an effective step in supporting the development of their handwriting skills.

Keywords: *visual-motor integration, handwriting skills, early childhood*

PENDAHULUAN

Anak usia dini memiliki dunia yang penuh rasa ingin tahu terhadap sesuatu yang berada disekitar mereka. Pada usia 4-6 tahun merupakan tahap kritis bagi anak, di mana mereka menjadi sangat responsif terhadap berbagai rangsangan. Pada masa ini, anak mengembangkan kepekaan tinggi dalam menyerap upaya dan dorongan yang bertujuan mengoptimalkan seluruh aspek perkembangan mereka¹. Pada tahap anak usia dini, pendidikan menitikberatkan pada pertumbuhan dan perkembangan fisik (koordinasi motorik halus dan kasar), kecerdasan (daya pikir, daya cipta, kecerdasan emosi,

¹Setiawati, E. (2021). Hakikat Pendidikan Anak Usia Dini. In Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini (p. 53). Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung.

kecerdasan spiritual), sosial emosional (sikap dan perilaku serta agama), bahasa dan komunikasi².

Anak usia dini mengalami perkembangan yang pesat, pada kemampuan gerak anak berkorelasi erat dengan perkembangan kemampuan motoriknya. Kemampuan motorik pada anak sangat penting untuk pengembangan dalam kesiapan dan *handwriting skills*-nya. Menulis (*handwriting*) merupakan pelajaran kedua bagi anak setelah diajarkan motorik halus (merobek, meremas, mencocokkan, dan mengambil sesuatu). Motorik halus dilatih agar anak dapat menulis dengan posisi memegang pensil yang benar dan tepat. Memegang pensil atau alat tulis yang tepat dan efektif disebut *tripod grasp*, yaitu cara memegang dengan menggunakan tiga jari (jari telunjuk, jari tengah, dan ibu jari)³.

Pentingnya memiliki *handwriting skills* sejak dini sebagai bentuk kesiapan memasuki sekolah dasar, serta menjadikan *handwriting skills* tidak bisa dipandang sebelah mata. Meskipun *handwriting skills* bukan merupakan aspek yang ditekankan dalam pendidikan prasekolah, bukan berarti menulis tidak boleh diajarkan kepada anak usia 5-6 tahun. Hal terpenting bagian tersebut tidak melampaui tahap perkembangan, anak juga perlu merasa senang dan tidak terpaksa saat diajarkan menulis. *Handwriting skills* sejak dini dapat distimulus melalui kegiatan yang melibatkan jari dan tangan,

² Murgiyanti. (2022). Meningkatkan Kreativitas Anak Melalui Bahan Loose Part pada Kelompok B TK IT Almawaddah. 2st Seminar Nasional Teknologi dan Multidisiplin Ilmu, 299.

³ Anindyta, A. M. (2019). Pengaruh Kemampuan Menulis Terhadap Kesiapan Sekolah Pada Anak Usia 5-6 Tahun. REPOSITORY: Universitas Negeri Jakarta, 3.

sehingga anak dapat memegang alat tulis dan menulis.

Dalam kegiatan *handwriting skills* dini, anak dilatih atau diajarkan untuk mencoba teknik menulis yang menggunakan lekuk-lekuk dan garis sebagai huruf, meniru tulisan atau menyalin huruf-huruf yang dapat dikenali, menulis nama sendiri, dan menulis beberapa kata atau kalimat pendek⁴. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi bentuk *handwriting* yaitu menurut Tseng seperti aspek kinestetik, stimulasi motorik, integrasi visual motorik dan manipulasi tangan⁵. Menurut Cristopher pada penelitiannya menunjukkan bahwa integrasi visual motor dapat mempengaruhi kemampuan anak untuk menulis huruf dengan jelas⁶. Integrasi visual motorik merupakan variabel penting yang mempengaruhi *handwriting*, saat anak menyalin tulisan⁷. Karena ketika anak menyalin tulisan, mereka perlu memvisualisasikan huruf, menentukan bentuknya, dan menulis ulang dengan menggunakan alat tulis.

Berdasarkan faktor tersebut, integrasi visual motorik menjadi aspek penting yang dapat mempengaruhi anak dalam menulis huruf dengan jelas. Integrasi visual motorik merupakan kemampuan mata dan

⁴ Aulia, E., Elvinar, & Nurtiani, A. T. (2021). Analisis Keterampilan Menulis Pada Anak Usia 4-5 tahun di TK Islam Al-Azhar Cairo Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 4.

⁵ Ali, M. H. (2020). Hubungan Antara Visual Motor Integration dengan *Handwriting Performance* (Perfoma Tulisan Tangan) pada Siswa Sekoah Dasar Di Surabaya. Doctoral dissertation, Universitas Airlangga, 7.

⁶ Daly, C. J., Kelley, G. T., & Krauss, A. (2003). Relationship Between Visual-Motor Integration and *Handwriting Skills* of Children in Kindergarten: A Modified Replication Study. *American Journal of Occupational Therapy*, 459-462.

⁷ Tseung, M. H., & Murray, E. A. (1994). Differences in perceptual-motor measures in children with good and poor *handwriting*. *Occupational Therapy Journal of Research*, 19-36.

tangan untuk bekerja secara bersamaan dalam pola yang efisien dan halus sehingga bisa menerjemahkan persepsi visual menjadi fungsi motorik⁸.

Dari pengamatan yang dilakukan peneliti terhadap anak-anak Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung melalui observasi, peneliti menemukan kendala yaitu terkait anak yang masih terhambat dalam handwriting skills. Dari 14 anak, terdapat 4 anak yang masih kurang dalam kekuatan jarinya, sehingga menyebabkan tulisan anak tidak terlihat jelas (kurang penekanan) serta terdapat 2 anak yang masih keliru dalam memegang pensil. Selain itu terdapat 5 anak yang masih belum bisa mempertahankan ketegakan hurufnya, dan 2 anak yang masih belum bisa meniru atau menyalin tulisan.

Pada usia 5-6 tahun, anak seharusnya mampu meniru atau menyalin tulisan serta menggunakan alat tulis dengan baik sesuai dengan tahap perkembangannya. Kesulitan dalam hal ini dapat berdampak pada kesiapan mereka untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan dan perkembangan selanjutnya.

KAJIAN PUSTAKA

A. Aktivitas Integrasi *Visual* Motorik

Amundson mendefinisikan bahwa integrasi *visual* motorik sebagai kemampuan mengkoordinasikan informasi visual dengan respon berupa gerakan motorik, memungkinkan anak-anak untuk

⁸ Beery, K. E., & Beery, N. A. (2010). *Developmental Test of Visual Motor Integration*. Cleveland: Modern Curriculum Press.

membuat huruf dan angka dalam tugas tulis menulis saat di sekolah⁹. Sejalan dengan penjelasan Amundson tersebut, Keith dan Natasha Beery menjelaskan bahwa integrasi *visual* motorik merupakan proses mengintegrasikan keterampilan resepsi *visual* dan koordinasi motorik secara bersamaan, dan persepsi *visual* mengacu pada kapasitas otak untuk menerima dan menafsirkan gambar yang dilihat¹⁰.

Dari kedua teori diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa integrasi *visual* motorik adalah seperangkat keterampilan kompleks yang melibatkan koordinasi persepsi *visual* (cara anak menafsirkan dan memahami informasi *visual*) dengan keterampilan motorik (cara anak menggunakan otot untuk melakukan tindakan). Keterampilan tersebut memerlukan integrasi informasi dari mata, otak, dan tubuh untuk merencanakan, melaksanakan, dan menyesuaikan gerakan sebagai respons terhadap rangsangan visual.

Selain itu, integrasi visual motorik ini penting karena berkaitan erat dengan aktivitas pembelajaran anak, seperti menulis

⁹ Ali, M. H. (2020). Hubungan Antara Visual Motor Integration dengan Handwriting Performance (Perfoma Tulisan Tangan) pada Siswa Sekoah Dasar Di Surabaya. Doctoral dissertation, Universitas Airlangga, 7.

¹⁰ Nordin, N. B., Murthi, K., & Hairol, M. I. (2022). Pengaruh persepsi visual dan koordinasi motor terhadap penguasaan kemahiran visual-motor kanak-kanak prasekolah: The Influence of Visual Perception and Motor Coordination on Visual-Motor Integration Skills in Preschool Children. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 11(1), 40–49.

dan membaca¹¹. Dalam integrasi visual motorik ini melibatkan koordinasi di antara persepsi visual dan pergerakan motorik kasar dan halus¹². Pergerakan motorik halusnya penting saat anak melakukan aktivitas tulis tangan, terutama dalam hal menyalin, menggambar dan menulis. Hal tersebut, pergelangan tangan dan jari jemari anak harus lentur dan tidak kaku saat melakukan aktivitas menulis, serta ketika memegang pensil pun anak harus sudah benar dan tepat. Selain itu, pada kestabilan persepsi membantuk anak membedakan huruf atau tulisan yang mirip (contoh b/d, was/saw) dan mungkin memengaruhi hasil tulisan tangan mereka. Dimana, anak-anak mengalami kesulitan menulis atau menyalin tugas karena kurangnya memori visual dalam mengurutkannya.¹³

Menurut Heather L. Dankert dkk ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi konsep integrasi visual motorik, di antaranya yaitu fungsi reseptif visual, fungsi kognitif visual, kemampuan motorik halus, dan koordinasi proses visual, kognitif dan motorik. Secara umum, telah ditunjukkan bahwa gender (jenis kelamin) mungkin berdampak pada keterampilan integrasi visual motorik

¹¹ Capellini, S. A., Giaconi, C., & Germano, G. D. (2017). Relation between Visual Motor Integration and Handwriting in Students of Elementary School. *Psychology*, 08(02), 258–270.

¹² Nordin, N. B., Murthi, K., & Hairol, M. I. (2022). Pengaruh persepsi visual dan koordinasi motor terhadap penguasaan kemahiran visual-motor kanak-kanak prasekolah: The Influence of Visual Perception and Motor Coordination on Visual-Motor Integration Skills in Preschool Children. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 11(1), 40–49.

¹³ Ali, M. H. (2020). Hubungan Antara Visual Motor Integration dengan Handwriting Performance (Perfoma Tulisan Tangan) pada Siswa Sekoah Dasar Di Surabaya.

anak¹⁴. Namun, hingga saat ini belum ada hasil yang pasti¹⁵. Khususnya, menurut satu penelitian menunjukkan bahwa perempuan memiliki kemampuan integrasi visual motorik yang lebih baik dibandingkan laki-laki. Disisi lain, ada penelitian yang menemukan bahwa laki-laki beresiko lebih tinggi mengalami defisit VMI (integrasi visual motorik)¹⁶.

Berdasarkan pemaparan teori diatas, dapat disimpulkan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi integrasi visual motorik yaitu fungsi reseptif visual, fungsi kognitif visual, kemampuan motorik halus, kinestetik, gender (jenis kelamin), dan koordinasi proses visual, kognitif dan motorik

Integrasi visual motorik merujuk pada kemampuan otak untuk mengkoordinasikan kemampuan visual yang di dalamnya terdapat informasi visual yang anak rasakan dengan kemampuan motorik anak untuk melakukan gerakan lengan, kaki, dan tubuh anak yang benar. Selanjutnya, Kemampuan visual motorik tersebut akan dikembangkan menjadi serangkaian aktivitas atau

¹⁴ Coallier, M., Rouleau, N., Bara, F., & Morin, M.-F. (2014). Visual-Motor Skills Performance on the Beery-VMI: A Study of Canadian Kindergarten Children. *The Open Journal of Occupational Therapy*, 2(2). <https://doi.org/10.15453/2168-6408.1074>

¹⁵ Cui, Y., Zhu, Y., Laukkanen, H., & Rabin J. (2012). Evaluation of Visual-Motor Integration Skills in Preschool and Elementary School-Aged Chinese Children. In *Journal of Behavioral Optometry* (Vol. 23).

¹⁶ Memisevic, H., & Hadzic, S. (2013). The relationship between visual-motor integration and articulation disorders in preschool children. *Journal of Occupational Therapy, Schools, and Early Intervention*, 6(1), 23–30. <https://doi.org/10.1080/19411243.2013.771103>

latihan yang dirancang untuk memperkuat koneksi antara mata, otak, dan gerakan tubuh seperti membaca dan menulis.

Pada kemampuan motorik, terutama motorik halus merupakan gerakan yang hanya membutuhkan bantuan dari otot-otot kecil dengan menggunakan jari-jemari tangan untuk membantu anak dalam menyelesaikan tugas atau kegiatannya seperti menulis, meremas, menggenggam, menggambar, menyusun balok, menjimpit, memilin dengan gerakan pergelangan tangan yang tepat. Tujuan dari motorik halus tersebut untuk melatih kelenturan dan koordinasi otot jari dan tangan dalam melakukan kegiatan yang membutuhkan otot-otot kecil anak. Selain itu, tujuan dari persepsi visual untuk membantu anak dalam mengenali, mengatur, dan menafsirkan bentuk huruf, warna dan objek visual lainnya.

Berikut adalah langkah-langkah aktivitas integrasi visual motorik yang dilakukan dalam penelitian ini:

a. Koordinasi mata dan tangan

Peneliti memberikan aktivitas yang menekankan pada koordinasi antara mata dan tangan yaitu kegiatan menyalin huruf dengan mengenalkan huruf besar dan huruf kecil, menyalin lambang bilangan (angka), dan menarik garis (garis vertical, horizontal, lingkaran, gelombang dan zigzag). Pada ketiagan menyalin huruf ini peneliti membuat kegiatan yang berbeda dari sebelumnya agar anak tertarik dan tidak bosan untuk melakukan kegiatan tersebut. Peneliti membuat semacam



laptop mainan yang di dalamnya terdapat huruf dan angka untuk anak menyalinya. Selain itu, pada kegiatan menarik garis peneliti membuat APE yang terbuat dari kardus dan membentuk garis vertikal, zigzag, dan gelombang.

Kegiatan tersebut dapat melatih koordinasi antara mata dan tangan anak supaya bisa bekerja sama sekaligus melatih konsentrasi atau kefokuskan anak. Selain itu, agar anak dapat menafsirkan apa yang ia lihat ke dalam kemampuan motoriknya (yaitu handwriting).

b. Kekuatan jari tangan

Pada kegiatan ini, peneliti memberikan kegiatan anak untuk dapat memilin tisu hingga menjadi bulatan padat atau seperti pom-pom dan memindahkan pom-pom tisu tersebut ke wadah kosong dengan menggunakan jepitan baju. Kegiatan tersebut untuk melatih kekuatan jari anak agar anak dapat menulis dengan jelas. Hal tersebut dilihat dari ketebalan tulisan yang anak tulis. Selain itu, pada saat anak memindahkan pom-pom tisu dengan menggunakan jepitan

baju, hal tersebut untuk memanipulasi objek (alat tulis) agar anak dapat memegang pensil dengan benar (tripod graps: ibu jari, telunjuk (Anindyta, 2019).

c. Kelenturan pergelangan tangan

Pada kegiatan ini, peneliti memberikan kegiatan anak untuk mewarnai menggunakan krayon dengan teknik bulat bulat dan menggunting garis gelombang, garis jigsaw, dan lingkaran. Kegiatan tersebut untuk melatih kelenturan pergelangan tangan anak supaya tidak kaku saat menulis. Tanpa disadari pada aktivitas sehari-hari pun dapat melatih kelenturan pergelangan tangan anak, seperti saat membuka tutup botol minum. Saat anak ingin membuka tutup botol minum, diusahakan kita jangan memanjakannya tetapi suruh anak untuk membukanya sendiri agar melatih kelenturan pergelangan tangannya.

Setiap anak memiliki kebutuhan dan tingkat integrasi visual motorik yang berbeda. Oleh karena itu, penting untuk menyesuaikan pendekatan latihan atau aktivitas sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing. Selain itu, penting untuk melatih secara teratur dan konsisten agar mendapatkan hasil yang maksimal.

B. Kemampuan *Handwriting Skills*

Handwriting Skills merupakan aspek penting dalam pembelajaran dan perkembangan. Aktivitas *handwriting* bukan hanya mengandalkan kemampuan kognitif anak saja, melainkan

mebutuhkan koordinasi antara mata dan tangan¹⁷. *Handwriting* melibatkan pembentukan huruf alfabet dengan menggunakan tangan, yang mana hal tersebut membutuhkan keterampilan motorik fisik dan pengetahuan alfabet¹⁸. *Handwriting* abjad adalah proses menghasilkan atau menyalin huruf menjadi kata dan kalimat. *Handwriting* diawali dengan mencoret-coret dan menggambar, kemudian berlanjut pada pembentukan huruf, kata, dan kalimat¹⁹.

Menariknya, *handwriting* bukan hanya semata-mata tindakan motorik tetapi juga “bahasa dengan tangan”. Adapun empat sistem bahasa fungsional yang berbeda dan berinteraksi satu sama lain, yaitu diantaranya: a. bahasa melalui telinga (pemahaman mendengarkan), b. bahasa melalui mulut (ekspresi lisan), c. bahasa dengan mata (pemahaman bacaan), dan d. bahasa dengan tangan (ekspresi tertulis). *Handwriting* dianggap sebagai “bahasa dengan tangan” karena fakta bahwa itu menggabungkan kode grafomotor (bentuk tulisan), kode ortografik (bentuk huruf), dan kode fonologis (nama huruf dan bunyi)²⁰.

¹⁷ Andika, W. D., Utami, F., Sumarni, S., & Harini, B. (2022). Keterampilan Penting Sebelum Anak Siap Menulis. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 2519–2532.

¹⁸ Sut, A. L. S., Wah, L. L., Min, L. H., & Chen, O. S. (2022). Revisiting Handwriting Fundamentals Through an Interdisciplinary Framework. In *Malaysian Journal of Medical Sciences* (Vol. 29, Issue 1, pp. 18–33). Penerbit Universiti Sains Malaysia. <https://doi.org/10.21315/mjms2022.29.1.3>

¹⁹ Graham, S., & Weintraub, N. (1996). A Review of Handwriting Research: Progress and Prospects from 1980 to 1994. In *Educational Psychology Review* (Vol. 8, Issue 1).

²⁰ Berninger, V. W., Abbott, R. D., Jones, J., Wolf, B. J., Gould, L., Anderson Youngstrom, M., Shimada, S., & Apel, K. (2006). Early development of language by

Berdasarkan pemaparan teori diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Handwriting Skills pada anak usia dini adalah aktivitas yang membutuhkan koordinasi tangan dan mata serta kemampuan motorik halus untuk menyampaikan ide dalam bentuk goresan atau coretan. Melatih kegiatan handwriting anak dapat dilakukan dalam berbagai bentuk kegiatan, seperti menggambar, mencoret-coret, dan menulis. Melatih kemampuan menulis pada anak diperlukan stimulus dan latihan yang dapat meningkatkan kemampuan gerak motorik halus (otot tangan dan jari) dan kemampuan persepsi visual. Tanpa adanya stimulus dan latihan berulang, kemampuan menulis tidak dapat dicapai dengan sendirinya.

Menurut Ahmad Susanto bahwa ada lima tahap perkembangan handwriting skills anak usia dini²¹, di antaranya yaitu:

- a. Tahap mencoret usia 2,5 – 3 tahun, yaitu ketika anak sudah mulai belajar tentang bahasa tulisan dan bagaimana mengajarkan tulisan tersebut. Pada tahap ini anak mulai senang menggunakan alat tulis dan mulai membuat coret-coretan.
- b. Tahap pengulangan secara linier usia 4 tahun, yaitu dimana anak sudah mulai menelusuri atau menjiplak bentuk tulisan

hand: Composing, reading, listening, and speaking connections; three letter-writing modes; and fast mapping in spelling. *Developmental Neuropsychology*, 29(1), 61–92

²¹ Kartika, D. (2019). Peningkatan Keterampilan Pra Menulis Anak Usia 4-5 Tahun Melalui Bahan Serbuk Kayu Di Tk Aba Tanjungsari Skripsi.

yang horizontal. Pada masa ini, anak berpikir bahwa suatu kata merujuk pada sesuatu yang besar dan mempunyai tali yang panjang

- c. Tahap menulis secara acak usia 4-5 tahun, yaitu ketika anak sudah dapat memahami berbagai bentuk tulisan yang dapat diterima dan menggunakannya sebagai kata atau kalimat. Mereka juga dapat mengubah tulisan menjadi kata-kata yang mengandung pesan.
- d. Tahap menulis nama usia 5,5 tahun, yaitu ketika anak sudah mulai menyusun dan menghubungkan antara huruf dan bunyi. Biasanya pada fase ini anak sudah mulai menulis namanya sendiri pada setiap hasil karyanya.
- e. Tahap menulis kalimat pendek, yaitu setelah anak sudah bisa menulis namanya sendiri, selanjutnya mengajak anak untuk menulis kalimat pendek. Kalimat tersebut mulai dari kalimat sederhana yang terdiri dari subjek dan predikat, contoh “buku Ani”.

Dengan demikian bahwa setiap anak akan melewati tahap perkembangan *handwriting skills* sesuai dengan kematangan dan usianya. *Handwriting Skills* mereka berkembang secara bertahap, ditunjukkan dengan ketertarik anak untuk berpartisipasi dalam kegiatan *handwriting*, mereka mulai membuat coretan tanpa makna, mencoba meniru huruf atau angka, menulis nama mereka sendiri, dan menulis kata dan kalimat yang lebih kompleks.

Selain itu, *handwriting skills* dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal termasuk lingkungan sekitar anak serta dukungan dari orang tua dan guru yang membantu anak belajar *handwriting*. Sementara faktor internal, dimana kemampuan motorik halus anak belum matang.

Jamaris berpendapat bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi *handwriting skills* anak usia dini²², di antaranya yaitu:

- a) Kesulitan dalam motorik halus, yaitu ketika anak menulis huruf atau angka dengan kemiringan yang berbeda dan anak tidak dapat menulis dengan benar.
- b) Kesulitan persepsi *visual-motor*, yaitu ketika anak mengalami kesulitan dalam menulis seperti tulisannya belum rapi (tulisannya keluar, ke bawah, atau ke atas garis), dan menulis huruf terbalik-balik (b ditulis d, m ditulis w, 6 ditulis 9).
- c) Kesulitan *visual* memori, yaitu ketika anak menghadapi kesulitan untuk mengingat bentuk huruf atau angka yang akan digunakan untuk menulis.

Adapun Lener berpendapat bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi *handwriting skills* anak, yaitu: a. motorik, b. perilaku, c. persepsi, d. memori, e. kemampuan melaksanakan cross

²² Al-Baniah, S. N. (2016). Pengaruh Kegiatan Bermain Finger Painting Terhadap Kemampuan Menulis Awal Untuk Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Islam Mardiyatullah (Penelitian Eksperimen Di Tk Islam Mardiyatullah. Jakarta Timur). Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Jakarta, 1-89.

modal, f. penggunaan tangan yang dominan, g. kemampuan memahami instruksi²³.

Dapat dijelaskan dari kedua teori diatas bahwa faktor motorik memiliki peran sangat penting bagi anak-anak. jika perkembangan motorik belum matang atau terdapat gangguan lain, hal ini dapat mengakibatkan kesulitan dalam tugas handwriting. Di sisi lain, jika anak mengalami masalah dalam persepsi visualnya (faktor persepsi), anak mungkin kesulitan membedakan huruf yang mirip seperti huruf b dan d, m dan w, p dan q. Selain itu, gangguan koordinasi mata dan tangan dapat membuat tulisan anak menjadi tidak jelas, yang dipengaruhi oleh kemampuan cross modal. Kemampuan cross modal merupakan kemampuan untuk mentrasfer dan mengorganisasikan fungsi visual ke motorik²⁴.

Menurut artikel jurnal Naomi Weintraub dan Steve Graham yang tertulis pada artikel *Handwriting Skills* merupakan tugas kompleks dimana melibatkan keterampilan neuromotor, ergonomis, dan proses kognitif yang terlibat dalam tulisan tangan. Keterampilan neuromotor mengacu pada integrasi visual motorik (VMI), keterampilan motorik halus dan kasar. Sedangkan, keterampilan ergonomis mengacu pada manipulasi pensil dan kertas, seperti konsistensi, menggenggam pensil dan memposisikannya. Selain itu, proses kognitif membutuhkan

²³ Abdurrahman, M. (2012). Anak Berkesulitan Belajar. Rineka Cipta.

²⁴ Al-Baniah, S. N. (2016). Pengaruh Kegiatan Bermain Finger Painting Terhadap Kemampuan Menulis Awal Untuk Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Islam Mardiyatullah (Penelitian Eksperimen Di Tk Islam Mardiyatullah. Jakarta Timur). Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Jakarta, 1-89.

memori kerja, memori jangka panjang, dan perhatian eksekutif. Faktor-faktor tersebut umumnya dipelajari secara independen, karena *handwriting skills* yang baik sangat penting untuk proses menulis. Jika *handwriting skills* anak buruk berarti ada gangguan pada keterampilan motorik dan proses kognitifnya²⁵.

Berdasarkan beberapa teori yang telah dijelaskan diatas, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian *handwriting skills* anak yaitu keterampilan neuromotor (intergasi *visual* motorik, motorik halus, motorik kasar), keterampilan ergonomis (manipulasi pensil dan kertas, seperti konsistensi, menggenggam pensil dan memosisikannya), faktor persepsi (persepsi *visual-motor* dan *visual* memori), dan perilaku (sikap dan emosi). Akan tetapi, dilihat dari beberapa faktor tersebut, faktor yang memiliki pengaruh paling dominan terhadap *handwriting skills* yaitu kontrol motorik halus. Faktor tersebut apabila tidak dapat diatasi maka anak akan mengalami keterlambatan dalam *handwriting skills*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dengan analisis korelasional. Menurut Suharsimi Arikunto penelitian korelasi adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat

²⁵ Sut, A. L. S., Wah, L. L., Min, L. H., & Chen, O. S. (2022). Revisiting Handwriting Fundamentals Through an Interdisciplinary Framework. In *Malaysian Journal of Medical Sciences* (Vol. 29, Issue 1, pp. 18–33). Penerbit Universiti Sains Malaysia. <https://doi.org/10.21315/mjms2022.29.1.3>

hubungan antara dua variabel atau lebih tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang sudah ada²⁶. Metode analisis korelasi ini digunakan untuk memperoleh informasi mengenai ada tidaknya hubungan antara variabel X dan variabel Y, dan tingkat keeratan hubungan serta signifikasinya.

Pada penelitian ini variabel bebas (X) yaitu aktivitas integrasi *visual motor* di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung, sedangkan variabel terikat (Y) yaitu *Handwriting Skills* anak di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung.

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari anak kelompok B usia 5-6 tahun yang berjumlah 14 anak, terdiri dari tujuh anak laki-laki dan tujuh anak perempuan, di RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling jenuh*. Menurut Sugiyono, teknik *sampling jenuh* melibatkan pengambilan seluruh anggota populasi sebagai sampel penelitian²⁷. Lebih lanjut, menurut Suharsimi Arikunto dalam pengambilan sampel untuk penelitian bila subjeknya kurang dari 100 orang sebaiknya diambil semuanya, bila subjeknya lebih dari 100 orang dapat diambil 10-15% atau 20-25% atau lebih²⁸. Dengan demikian dalam penelitian ini jumlah populasi yaitu 14 anak dan sampel dengan berjumlah 14 anak.

²⁶ Arikunto, S. (1998). Pendekatan Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.

²⁷ Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.

²⁸ Arikunto, S. (2010). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi dan dokumentasi. Pada observasi melibatkan pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran anak, terutama dalam bentuk *handwriting skills* melalui aktivitas integrasi *visual* motorik di RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung. Observasi partisipatif menjadi pilihan peneliti dalam melakukan pengamatan dengan menggunakan alat lembar observasi yang berbentuk skala penilaian. Sedangkan pada dokumentasi, mengumpulkan data dari arsip sekolah mengenai proses pembelajaran dan dokumentasi visual seperti dokumentasi ketika kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

HASIL & PEMBAHASAN

A. Hasil

Hubungan antara integrasi *visual* motorik dengan *handwriting skills* anak usia dini diawali dengan uji persyaratan. Langkah-langkah yang dilakukan adalah:

1. Uji normalitas

Dalam uji normalitas dilakukan dengan perhitungan chi kuadrat (X^2). Untuk variabel X yaitu aktivitas integrasi *visual* motorik, dapat diperoleh mean = 85.21, standar deviasi = 11.44, nilai chi kuadrat $X_{hitung} 4.92 \leq$ harga $X^2_{tabel} 5.591$ dengan db = 2 pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian, dikarnakan $X_{hitung} 4.92 \leq$ harga $X^2_{tabel} 5.591$, maka dapat diinterpretasikan bahwa data mengenai aktivitas integrasi *visual* motorik anak usia dini berdistribusi **normal**.

Kemudian untuk variabel Y yaitu *handwriting skills* anak usia dini, dapat diperoleh mean = 82.07, standar deviasi = 10.37, nilai chi kuadrat $X^2_{hitung} 5.04 \leq$ harga $X^2_{tabel} 5.591$ dengan db = 2 pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian, dikarnakan $X^2_{hitung} 5.04 \leq$ harga $X^2_{tabel} 5.591$, maka dapat diinterpretasikan bahwa data mengenai aktivitas integrasi *visual* motorik anak usia dini berdistribusi **normal**.

2. Menentukan persamaan regresi linier

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa antara aktivitas integrasi *visual* motorik (variabel x) dengan *handwriting skills* anak usia dini (variabel Y) diperoleh persamaan regresi $\bar{Y} = 19.290 + 0.736X$. Artinya bahwa setiap kenaikan variabel Y sebesar 19.290 mengakibatkan bertambahnya kenaikan variabel X sebesar 0.736. Dengan kata lain skor variabel X berdasarkan persamaan regresi linier $\bar{Y} = 19.290 + 0.736X$.

3. Meguji linieritas regresi

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh data bahwa $F_{hitung} 3.74$ dan F_{tabel} dengan taraf signifikan 5% serta db pembilang 6 dan db penyebut 6, diperoleh nilai 4.28. Kriteria penilaiannya adalah jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti regresi Y terhadap X linier, dan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti regresi Y terhadap X tidak linier. Dengan demikian, $F_{hitung} 3.74 \leq F_{tabel} 4.28$, maka dapat disimpulkan bahwa regresi Y terhadap X **linier**.

4. Mencari nilai koefisien korelasi

Berdasarkan hasil analisis dalam mengukur derajat hubungan antara aktivitas integrasi *visual* motorik dengan *handwriting skills* anak usia dini menunjukkan kedua variabel berdistribusi normal dan regresinya linier, maka digunakan rumus perhitungan korelasi *product moment*. Hasil perhitungan memperoleh nilai koefisien korelasi atau r_{hitung} sebesar 0.707. Nilai tersebut berada pada interval 0.600-0.799 yang berarti antara variabel X dan variabel Y memiliki hubungan yang kuat. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa aktivitas integrasi *visual* motorik dengan *handwriting skills* anak usia dini memiliki hubungan yang **kuat**.

5. Uji hipotesis

Hasil pengujian diperoleh data t_{hitung} sebesar 3.59 dan nilai t_{tabel} dengan db 12 pada taraf signifikan 5% adalah 2.179. Hasil perhitungan $t_{hitung} 3.59 > t_{tabel} 2.179$, maka dapat diinterpretasikan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hal tersebut terdapat hubungan positif antara aktivitas integrasi *visual* motorik dengan *handwriting skills* anak usia dini di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung.

6. Koefisien determinasi

Untuk mengukur sejauh mana aktivitas integrasi *visual* motorik berpengaruh atau berkontribusi terhadap *handwriting skills* anak usia dini, dilakukan tahap pengujian final yang

disebut koefisien determinasi. koefisien determinasi ini dapat diuraikan melalui rumus berikut:

$$KD = r^2 \times 100 \%$$

$$KD = (0.707)^2 \times 100 \%$$

$$KD = 0.5 \times 100 \% = 50 \%$$

Berdasarkan hasil yang diperoleh tersebut, maka diketahui bahwa aktivitas integrasi *visual* motorik memberikan kontribusi sebanyak 50 % terhadap *handwriting skills* anak usia dini. artinya masih ada 50 % faktor lain yang mempengaruhi *handwriting skills* anak usia dini di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung.

B. Pembahasan

1. Deskripsi Aktivitas Integrasi *Visual* Motorik di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung.

Berdasarkan analisis yang dilakukan dengan pengambilan data melalui observasi dari tiga indikator yaitu: 1. Koordinasi mata dan tangan, 2. kekuatan jari tangan, dan 3. kelenturan pergelangan tangan terhadap 14 anak dari Kelompok B1 RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung memiliki nilai rata-rata yang sangat baik.

Berdasarkan nilai rata-rata dari ketiga indikator variabel X (aktivitas integrasi *visual* motorik), maka dapat dihitung rata-rata akhir pada tabel berikut ini:

Variabel	Indikator	Rata-rata	Kategori
----------	-----------	-----------	----------

Aktivitas Integrasi Visual Motorik	Koordinasi mata dan tangan	87	Sangat Baik
	Kekuatan jari tangan	80	Sangat Baik
	Kelenturan pergelangan tangan	79.75	Baik
Nilai rata-rata		82.25	Sangat Baik

Pada hasil analisis parsial untuk setiap indikator dalam penelitian ini menunjukkan bahwa skor rata-rata aktivitas integrasi visual motorik di RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung adalah 82,25. Nilai tersebut berada pada interval 80-100 yang dikategorikan sebagai **sangat baik**. Sebagaimana yang dipaparkan oleh Tseng bahwa integrasi visual motorik merupakan variabel penting yang mempengaruhi handwriting, terutama saat anak menyalin tulisan²⁹. Karena ketika anak menyalin tulisan, mereka perlu memvisualisasikan huruf, menentukan bentuknya, dan menulis ulang dengan menggunakan alat tulis.

Integrasi visual motorik melibatkan koordinasi persepsi visual dan keterampilan motorik. Menurut Suyanto

²⁹ Ali, M. H. (2020). Hubungan Antara Visual Motor Integration dengan Handwriting Perfomance (Perfoma Tulisan Tangan) pada Siswa Sekoah Dasar Di Surabaya . Doctoral dissertation, Universitas Airlangga, 7.

bahwa gerakan motorik halus sangat terlibat dalam kegiatan *handwriting*, yang mana dapat melatih otot-otot kecil pada jari jemari tangan anak dan pergelangan tangan yang persisi³⁰. Hal tersebut, tidak memerlukan tenaga yang besar pada gerakan-gerakan yang dibutuhkan anak dalam kegiatan *handwriting*, namun mereka membutuhkan koordinasi yang teliti antara mata dan tangan.

Berdasarkan penjelasan tersebut aktivitas integrasi visual motorik di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung telah mencapai tingkat yang sangat memuaskan (kategori sangat baik), karena hampir semua anak dapat menunjukkan kemajuan positif dalam kemampuan mereka. Selain itu, anak-anak tampak lebih antusias dan penuh semangat saat berpartisipasi dalam aktivitas integrasi visual motorik.

2. Deskripsi *Handwriting Skills* Anak Usia Dini di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung.

Berdasarkan analisis yang dilakukan dengan pengambilan data melalui observasi dari tiga indikator yaitu: 1. mengenal simbol-simbol, 2. membuat coretan, dan 3. meniru tulisan huruf terhadap 14 anak dari Kelompok B

³⁰ Soleha, W., & Sjamsir, hasbi. (2022). Upaya Peningkatan Kemampuan Motorik Halus Anak Melalui Kegiatan Menjahit Pada Anak Kelompok B TK IT Al-Munawwarah Long Kali Tahun Pelajaran 2021/2022. *Borneo Educational Management and Research Journal*, 3(1), 26–32.

RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung memiliki nilai rata-rata yang baik.

Berdasarkan nilai rata-rata dari ketiga indikator variabel Y (*handwriting skills* anak usia dini), maka dapat dihitung rata-rata akhir pada tabel berikut ini:

Variabel	Indikator	Rata-rata	Kategori
<i>Handwriting Skills</i> Anak Usia Dini	Mengenal simbol-simbol	79.67	Baik
	Membuat coretan	76.75	Baik
	Meniru tulisan huruf	83.33	Sangat Baik
Nilai rata-rata		79.91	Baik

Pada hasil analisis parsial untuk setiap indikator dalam penelitian ini menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan *handwriting skills* anak usia dini di RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung adalah 79.91. Nilai tersebut berada pada interval 70-79 yang dikategorikan sebagai **baik**.

Pendidikan anak usia dini adalah bentuk penyelenggaraan yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani anak, serta mempersiapkan mereka untuk melanjutkan ke pendidikan selanjutnya. Salah satu aspek penting dalam perkembangan

anak usia dini adalah kemampuan motorik halus, termasuk *handwriting skills*³¹.

Banyak orang tua yang merasa khawatir anaknya tidak mampu menulis, terkadang menuntut sekolah anak usia dini (TK/RA) untuk membuat anak bisa menulis dan membaca saat sudah lulus. Hal tersebut, dikarenakan untuk pembekalan anak dalam kesiapan memasuki pendidikan ke jenjang selanjutnya. Maka dari itu, pada pendidikan anak usia dini memfokuskan anak dalam segala aspeknya, salahsatunya aspek motorik halus, terutama *handwriting skills*.

3. Hubungan antara Aktivitas Integrasi *Visual* Motorik dengan *Handwriting Skills* Anak Usia Dini di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung.

Setelah mendapatkan data dari setiap variabel, kemudian dapat diidentifikasi hubungan antara aktivitas integrasi *visual* motorik dengan *handwriting skills* anak usia dini di Kelompok B RA Al-Hasan. Hubungan tersebut diperoleh melalui pengujian hipotesis.

Hasil perhitungan memperoleh nilai koefisien korelasi atau r hitungnya sebesar 0,707. Nilai tersebut berada pada interval 0.600-0.799 yang berarti bahwa antara variabel X dan variabel Y memiliki hubungan yang kuat.

³¹ Chairunnisa, & Masyhuri, A. A. (2019). Peningkatan Kemampuan Menulis Anak Usia Dini Dengan Menggunakan Metode Meniru Tulisan.

Dengan demikian, dapat diketahui bahwa aktivitas integrasi *visual* motorik dengan *handwriting skills* anak usia dini memiliki hubungan yang kuat.

Dilihat dari pengujian hipotesis, diperoleh data t_{hitung} sebesar 3.59 dan nilai t_{tabel} dengan db 12 pada taraf signifikan 5% adalah 2.179. Hasil perhitungan $t_{hitung} 3.59 > t_{tabel} 2.179$, maka dapat diinterpretasikan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternative (H_a) diterima. Hal tersebut terdapat hubungan positif antara aktivitas integrasi *visual* motorik dengan *handwriting skills* anak usia dini di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung. Selain itu, diketahui bahwa koefisien determinasinya sebesar 50%, artinya bahwa aktivitas integrasi *visual* motorik memberikan kontribusi sebesar 50% terhadap *handwriting skills* anak usia dini. hal tersebut, ada 50% faktor lain yang mempengaruhi *handwriting skills* anak usia dini di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung.

Hubungan antara aktivitas integrasi *visual* motorik dengan *handwriting skills* anak usia dini termasuk kategori kuat. Hal tersebut karena aktivitas integrasi *visual* motorik merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi *handwriting skills* anak. aktivitas integrasi *visual* motorik dapat menstimulus *handwriting skills* anak, karena dapat melatih kemampuan persepsi *visual* dan keterampilan

motorik halus anak. Integrasi *visual* motorik sangat penting dalam menghasilkan *handwriting*, terutama saat menyalin teks ke dalam bentuk tulisan³²

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh mengenai hubungan antara aktivitas integrasi visual motorik (variabel X) dengan *handwriting skills* anak usia dini (variabel Y), maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aktivitas integrasi visual motorik di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung berada pada kategori baik dengan nilai rata-rata variabel sebesar 89,56, nilai tersebut berada pada interval 80-100. Dengan demikian, dapat dikatakan aktivitas integrasi visual motorik berkontribusi baik pada anak di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung.

Handwriting skills anak usia dini di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung berada pada kategori baik dengan nilai rata-rata variabel sebesar 83,56, nilai tersebut berada pada interval 80-100. Hal tersebut berarti bahwa sebagian besar anak kelompok B memiliki kemampuan *handwriting skills* yang berada pada kategori sangat baik.

³² Ali, M. H. (2020). Hubungan Antara Visual Motor Integration dengan *Handwriting Performance* (Perfoma Tulisan Tangan) pada Siswa Sekolah Dasar Di Surabaya . Doctoral dissertation, Universitas Airlangga, 7.

Hubungan antara aktivitas integrasi visual motorik dengan handwriting skills anak usia dini di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung dinyatakan positif dan signifikan dengan nilai signifikan sebesar 0,005 ($0,005 < 0,05$) dan r hitung sebesar 0,707 ($0,707 \geq 0,532$). Hal ini menyatakan H_a diterima dan H_o ditolak, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang positif antara aktivitas integrasi visual motorik dengan handwriting skills anak usia dini di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung. Adapun hasil perhitungan koefisien determinasi menunjukkan bahwa intensitas aktivitas integrasi visual motorik memberikan kontribusi sebesar 50% terhadap handwriting skills anak usia dini di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung. Dengan demikian, masih ada 50% faktor lain yang mempengaruhi handwriting skills anak usia dini di Kelompok B RA Al-Hasan Panyileukan Kota Bandung.

BIBLIOGRAFI

- Abdurrahman, M. (2012). *Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipt
- Al-Baniah, S. N. (2016). Pengaruh Kegiatan Bermain Finger Painting Terhadap Kemampuan Menulis Awal Untuk Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Islam Mardiyatullah (Penelitian Eksperimen Di Tk Islam Mardiyatullah. Jakarta Timur). Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Jakarta, 1–89.
- Ali, M. H. (2020). Hubungan Antara Visual Motor Integration dengan Handwriting Perfomance (Perfoma Tulisan Tangan) pada Siswa Sekoah Dasar Di Surabaya. Doctoral dissertation, Universitas Airlangga, 7.
- Andika, W. D., Utami, F., Sumarni, S., & Harini, B. (2022). Keterampilan Penting Sebelum Anak Siap Menulis. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 2519–2532.

Anindyta, A. M. (2019). Pengaruh Kemampuan Menulis Terhadap Kesiapan Sekolah Pada Anak Usia 5-6 Tahun. REPOSITORY: Universitas Negeri Jakarta, 3.

Arikunto, S. (1998). *Pendekatan Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Aulia, E., Elvinar, & Nurtiani, A. T. (2021). Analisis Keterampilan Menulis Pada Anak Usia 4-5 tahun di TK Islam Al-Azhar Cairo Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 4.

Beery, K. E., & Beery, N. A. (2010). *Developmental Test of Visual Motor Integration*. Cleveland: Modern Curriculum Press.

Berninger, V. W., Abbott, R. D., Jones, J., Wolf, B. J., Gould, L., Anderson Youngstrom, M., Shimada, S., & Apel, K. (2006). Early development of language by hand: Composing, reading, listening, and speaking connections; three letter-writing modes; and fast mapping in spelling. *Developmental Neuropsychology*, 29(1), 61–92

Capellini, S. A., Giaconi, C., & Germano, G. D. (2017). Relation between Visual Motor Integration and Handwriting in Students of Elementary School. *Psychology*, 08(02), 258–270.

- Chairunnisa, & Masyhuri, A. A. (2019). Peningkatan Kemampuan Menulis Anak Usia Dini Dengan Menggunakan Metode Meniru Tulisan.
- Coallier, M., Rouleau, N., Bara, F., & Morin, M.-F. (2014). Visual-Motor Skills Performance on the Beery-VMI: A Study of Canadian Kindergarten Children. *The Open Journal of Occupational Therapy*, 2(2). <https://doi.org/10.15453/2168-6408.1074>
- Cui, Y., Zhu, Y., Laukkanen, H., & Rabin J. (2012). Evaluation of Visual-Motor Integration Skills in Preschool and Elementary School-Aged Chinese Children. In *Journal of Behavioral Optometry* (Vol. 23).
- Daly, C. J., Kelley, G. T., & Krauss, A. (2003). Relationship Between Visual-Motor Integration and Handwriting Skills of Children in Kindergarten: A Modified Replication Study. *American Journal of Occupational Therapy*, 459-462.
- Graham, S., & Weintraub, N. (1996). A Review of Handwriting Research: Progress and Prospects from 1980 to 1994. In *Educational Psychology Review* (Vol. 8, Issue 1).
- Kartika, D. (2019). Peningkatan Keterampilan Pra Menulis Anak Usia 4-5 Tahun Melalui Bahan Serbuk Kayu Di Tk Aba Tanjungsari Skripsi.

Memisevic, H., & Hadzic, S. (2013). The relationship between visual-motor integration and articulation disorders in preschool children. *Journal of Occupational Therapy, Schools, and Early Intervention*, 6(1), 23–30. <https://doi.org/10.1080/19411243.2013.771103>

Murgiyanti. (2022). Meningkatkan Kreativitas Anak Melalui Bahan Loose Part pada Kelompok B TK IT Alkawaddah. 2st Seminar Nasional Teknologi dan Multidisiplin Ilmu, 299.

Nordin, N. B., Murthi, K., & Hairol, M. I. (2022). Pengaruh persepsi visual dan koordinasi motor terhadap penguasaan kemahiran visual-motor kanak-kanak prasekolah: The Influence of Visual Perception and Motor Coordination on Visual-Motor Integration Skills in Preschool Children. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 11(1), 40–49.

Tseung, M. H., & Murray, E. A. (1994). Differences in perceptual-motor measures in children with good and poor handwriting. *Occupational Therapy Journal of Research*, 19-36.

Setiawati, E. (2021). Hakikat Pendidikan Anak Usia Dini. In *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini* (p. 53). Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung.

Soleha, W., & Sjamsir, hasbi. (2022). Upaya Peningkatan Kemampuan Motorik Halus Anak Melalui Kegiatan Menjahit Pada Anak

Kelompok B TK IT Al-Munawwarah Long Kali Tahun Pelajaran 2021/2022. *Borneo Educational Management and Research Journal*, 3(1), 26–32.

Sut, A. L. S., Wah, L. L., Min, L. H., & Chen, O. S. (2022). Revisiting Handwriting Fundamentals Through an Interdisciplinary Framework. In *Malaysian Journal of Medical Sciences* (Vol. 29, Issue 1, pp. 18–33). Penerbit Universiti Sains Malaysia. <https://doi.org/10.21315/mjms2022.29.1.3>

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.